Diss. Breslau

1907.

E. Schlüter.

Aus der Königlichen Universitäts-Frauenklinik zu Breslau.
Direktor: Geheimrat Professor Dr. Küstner.

Über Schwangerschaft und Geburt bei Duplicität des Uterus.

Inaugural-Dissertation

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Kgl. Universität Breslau

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin und Chirurgie

vorgelegt von

Egon Schlüter,
Medizinal-Praktikant.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

Breslau 1907.
Druck der Breslauer Genossenschafts-Buchdruckerei, E. G. m. b. H.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Breslau.
Referent: Geheimrat Prof. Dr. Küstner.
Geheimrat Prof. Dr. v. Strümpell, Dekan.

Seinen Eltern

in Dankbarkeit und Liebe

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548224_0156

Den Schlüssel zum Verständnis der verschiedenen Arten von Missbildungen des weiblichen Genitaltraktus und zur Erkenntnis des inneren Zusammenhanges dieser untereinander noch so verschiedenen Formen gibt uns die Entwickelungsgeschichte. Bekanntlich entstehen beim Menschen gegen Ende der 4. Embryonalwoche an den unteren zwei Dritteln des Körpers zwei grosse Gebilde, welche man als Urnieren bezeichnet. Sie münden mit je einem Ausführungsgange, Wolffscher Gang, in die Kloake. Nach 1—2 Wochen bilden sich median von den Urnieren zwei weissliche Streifen, die ebenfalls in einen Gang ausmünden, sog. Müllersche Gänge. Diese verlaufen jederseits nach aussen von den Wolffschen Gängen und münden in die Allantois. Durch diese stehen diese Gebilde mit dem Sinus urogenitalis in Verbindung. Die Weiterentwickelung ist die, dass sich die Müllerschen Fäden einander nähern, allmählich mit einander verschmelzen und so den Geschlechtsstrang bilden. Der Geschlechtsstrang bekommt zuerst nur in seinem oberen Teile ein mit hohem Zylinderepithel ausgekleidetes Lumen, während der untere Teil noch solide bleibt und aus grossen protoplasmareichen Zellen besteht; indem nach und nach auch in diesem Abschnitt die axial gelegenen Zellen zur Resorption gelangen, entsteht auch hier ein Hohlraum, der sich später zur Scheide weiter entwickelt. „Die Verschmelzung der Müllerschen Fäden zu einem Rohr bis etwa zur Gegend des äusseren Muttermundes ist bereits in der 9. Fötalwoche beendet. Der Uterus ist dagegen erst Ende des 4. bis Anfang des 5. Fötalmonates ein einfacher, mit der Scheide kommunizierender Raum“ (Küstner [1]). Treten jedoch irgend welche Störungen

in dieser normalen Entwickelung auf, so sind diese Störungen gesetzmässig fast nur derart, dass einzelne Teile der Fäden zwar zur Vereinigung gelangen, aber statt hohl zu werden, solide bleiben; oder aber die Fäden bleiben überhaupt getrennt. Mit Recht sagt daher Küstner in seinem bekannten Lehrbuch: „Je nachdem sich diese beiden Typen der Entwickelungshemmung auf den ganzen Genitaltraktus oder nur auf einzelne Teile desselben erstrecken, je nachdem sie beide oder nur einzeln in das extra uterine Leben hinüber genommen werden, handelt es sich um schwerere oder leichtere Formen der Monstrosität; die Zahl der möglichen Kombinationen ist unendlich gross, recht gross auch die der beobachteten."

Die schwerste Missbildung ist die, wobei die beiden Müllerschen Gänge überhaupt nicht zur Vereinigung gelangen. Es resultiert dann eine doppelte Vagina, doppelte Cervix und doppelter Uterus. Diese Doppelbildung heisst man Uterus didelphys. Bekanntlich ist das Vorkommen dieses Uterus im Tierreiche bei dem Monotremen normal. Auch beim Menschen hat man diese Abnormität beobachtet; da jedoch hierbei meist noch schwere Missbildungen anderer lebenswichtiger Organe bestehen, so ist in vielen Fällen eine längere Lebensdauer dieser Individuen ausgeschlossen. Daher tritt diese schwere Hemmungsbildung praktisch mehr in den Hintergrund, so wichtig auch ihr wissenschaftliches Interesse sein mag. Eine minder schwere Form der Hemmungsbildung ist derart, dass sich der Geschlechtsstrang zwar teilweise gebildet hat, d. h. die Müllerschen Fäden im unteren Drittel sich vereinigt haben, dass die Teile jedoch, die den Uterus hervorgehen lassen sollen, getrennt bleiben. Diese Missbildung nennt man Uterus bicornis, da die Gebärmutter aus zwei „Hörnern" besteht. Je nachdem in diesen Fällen die Scheidewand der Vagina noch vorhanden ist oder nicht, haben wir den Uterus duplex bicornis cum vagina duplice sive simplice. Eine dritte Form der Missbildung ist die, dass sowohl der Geschlechtsstrang schon gebildet ist, als auch die Teile

der Müllerschen Fäden, die den späteren Uterus hervorgehen lassen, sich vereinigt haben, aber nur in dem untersten Teile, der zur Cervix werden soll. Hieraus resultiert also eine einfache Scheide, einfache Cervix und nur das Corpus uteri ist noch getrennt = uterus duplex unicollis. Eine ganz leichte Art, gewissermassen nur eine Andeutung von Duplicität ist der Uterus arcuatus, wo sich die beiden Hörner nur als eine Einbuchtung in der sonst normal erscheinenden Gebärmutter zeigen. In allen diesen Fällen ist die Ursache der Missbildung eine nicht völlige Vereinigung der Müllerschen Fäden. Ein anderer Typus von Missbildung ist nun der, dass die Müllerschen Fäden sich zwar völlig vereint haben, dass aber Teile der Scheidewand nicht der Resorption anheim gefallen sind. Hier ist also die Gebärmutter, von aussen gesehen, einfach. Im inneren trennt jedoch ein Septum das Lumen in zwei Höhlen. Geht das Septum bis zum inneren Muttermund, so ist dies ein Uterus bilocularis duplex. Reicht dagegen die Scheidewand nur ein Stück in das Lumen hinein, so spricht man von Uterus subseptus. Auch bei diesen Missbildungen kann eine doppelte Scheide bestehen.

Ausser diesem Typus der Missbildung, also Nichtvereinigung der Müllerschen Fäden, resp. Persistenz der trennenden Zwischenwand, gibt es noch die Art, dass überhaupt nur eine Uterusanlage sich weiter entwickelt, die zweite Anlage entweder rudimentär bleibt, oder völlig verschwindet. Dies gibt den Uterus unicornis mit oder ohne rudimentäres Nebenhorn.

Was die Frage nach der Ätiologie der Verdoppelungen des weiblichen Genitaltraktus betrifft, so sind verschiedene Theorien hierüber aufgestellt worden. Die einen suchen die Hemmungen durch äussere Umstände zu erklären; so findet man in vielen Fällen bei den verschiedenen Uterusmissbildungen eine sichelförmige Bauchfellfalte, das sog. Ligamentum rectovesicale, das sich vom Rectum bis zur unteren Blasenwand in sagitaler Richtung ausspannt. Diese Bauchfellfalte wird als ein Rest des Allantoisschlauches

angesehen und soll durch eine verzögerte, resp. nicht vollständige Rückbildung einer Vereinigung der Müllerschen Fäden hinderlich sein (Kriegers Ansicht[2]). In wieder anderen Fällen wird ein abnormer Füllungszustand des Mastdarmes oder der Blase als Hindernis angegeben. So beschreibt Mettenheimer[3]) einen Fall von Uterusduplicität bei einem neugeborenen Mädchen, wo durch eine Atresia ani der Mastdarm prall gefüllt war. Wieder andere sehen als letzte Ursuche eine abnorme Kürze der Ligamenta lata an.

Während alle diese Hypothesen eine grob mechanische Störung als Ursache der Nichtvereinigung der Müllerschen Fäden annehmen, sieht eine andere Theorie die Uterusverdoppelung als „Teilerscheinung einer immanenten primären Entwickelungsstörung des Embryo“ an (Pick[4]). So soll nach Pfannenstiel[5]) die mangelhafte Verschmelzung der Müllerschen Fäden in einer breiteren Anlage der unteren Rumpfhälfte derartiger Personen begründet sein. Pick[4]) wieder kommt durch verschiedene Beoachtungen, die er an doppelten Uteri mit Myombildung im Septum gesammelt hat, zu der Ansicht, dass eine übermässige Längsdrehung der Müllerschen Gänge die Ursache von einer grossen Anzahl der Doppelmissbildungen sein dürfte. Die Plica palmata im normalen Uterus entspricht nämlich seiner Ansicht nach keineswegs „den letzten Überresten der früheren Scheidewand des rechten und linken Müllerschen Ganges nach Analogie ähnlicher Raphebildung an anderen Organen“, wie Landerer[6]) behauptet hat. Denn man findet diese Plicae palmatae sehr häufig im Uterus duplex und zwar hat dann jede Uterushälfte ihren eigenen „Lebensbaum“. Es muss also jeder Müllersche Gang für sich die Anlage haben, eine Stammleiste zu bilden, und zwar in der Mitte seines Lumens. Da wir bei der normalen Gebärmutter jedoch nur je eine vordere und hintere Plica palmata haben, so muss nicht nur die trennende Wand beider Gänge zur Resorption gelangen, sondern auch noch so viel von der Substanz beider Fäden, bis sich die

Plicae-Anlagen berühren und miteinander verschmelzen. Tritt jedoch aus irgend einer Ursache eine Längsdrehung beider Fäden ein, so werden einmal Wandstellen in Berührung miteinander kommen, die nicht die Neigung zur Verschmelzung haben. Dann aber werden auch 2 Anlagen der Plicae, z. B. die beiden vorderen, einander näher rücken, die beiden anderen, also hinteren, sich voneinander entfernen. Das Resultat ist eine getrennte Gebärmutter und die Stammleisten werden die Anordnung zeigen, die schon Rokitansky [7]) in manchen Fällen beschrieb, nämlich „dass die Plicae palmatae bei Uterus duplex öfters eine besondere Anordnung besitzen, sofern die vorderen nach innen zur Scheidewand verschoben, die hinteren mehr nach aussen gedreht sind". Bei den hierbei stattfindenden Verschiebungen des embryonalen Gewebes kommen an der Stelle, wo die beiden Anlagen der Plicae einander näher gerückt sind, Zellelemente zusammen, die sich durch starke Regenerationserscheinungen auszeichnen. Es kommt hier zu einer Gewebshypertrophie im oder am trennenden Septum, und die erste Anlage zu einem späteren Myom ist hiermit gegeben. Diese Stelle bezeichnet Pick [4]) sehr treffend als Naevus. Diese Entstehungstheorie von Uterus duplex stellte Pick auf den Befund von Myomen im Septum bei mehreren Uteri duplices auf, und man muss zugeben, dass sie manches für sich hat. Auch Rob. Meyer [8]) kommt an der Hand von mehreren Leichenpräparaten zu der Überzeugung, dass eine Übertreibung der spiraligen Drehung die Ursache von Doppelmissbildungen im Uterus sein kann, allerdings nur dann, wenn es sich allein um das Getrenntbleiben des Lumens handelt. In den Fällen jedoch, wo die ganzen Hörner getrennt bleiben, sei eine abnorme Anheftung der Ligamenta lata die letzte Ursache.

Es existiert also kaum ein einheitliche Erklärung für das Ausbleiben der normalen Vereinigung der einzelnen Anlagen.

Die Kenntnis von Doppelmissbildungen der Gebärmutter besteht schon lange Zeit. So erwähnt Kussmaul [9]) den

Bericht von Dionis aus dem Jahre 1681, in welchem dieser bei einer Hofdame Ludwig XIV., die im 6. Schwangerschaftsmonat starb, auf dem Sektionstische einen Uterus duplex fand, dessen schlechter entwickeltes Horn durch einen in ihm zur Entwickelung gekommenen Fötus rupturiert war. Ferner gab Bagard, Vorstand des Kgl. Kollegiums der Ärzte zu Nancy, eine kleine, mit Abbildungen versehene Schrift heraus, die den Titel führte: „Observations anatomique sur la double metrice d'une femme de 48 ans, morte à Nancy au mois de décembre 1752." Endlich erwähnt auch Meckel in der Übersetzung von „Baudelocques, Entbindungskunst", II. Bd. 1794 in einer Anmerkung, dass der jünger Hunter für 50 Guineen ein sehr seltenes Präparat erstanden habe; es sei eine doppelte Gebärmutter gewesen; in der einen Hälfte habe sie ein reifes Kind, in der anderen einen Fötus von 4 Monaten gefunden. Aber dies waren nur ganz vereinzelte Berichte über diese, damals als etwas „Seltsames" erscheinenden Missbildungen. Erst der grosse Kliniker Kussmaul sammelte die bis zu seiner Zeit erschienenen Nachrichten von Gravidität bei missbildetem Uterus und ordnete die Fälle in übersichtlicher Weise an. Im Jahre 1851 erschien sein grundlegendes Werk über dies Kapitel der Gynäkologie: „Von dem Mangel, der Verkümmerung und der Verdoppelung der Gebärmutter." Diese Arbeit war mit grosser Sorgfalt angelegt. Viele der Präparate, die Kussmaul erwähnt, befanden sich noch in Alkohol gut konserviert in medizinischen Instituten und waren ihm so einer genauen Untersuchung zugänglich. Vorher schon hatte Rokitansky [7]) auf diese Missbildungen hingewiesen und so gewissermassen befruchtend auf Kussmaul gewirkt. Nachdem jetzt einmal die Aufmerksamkeit der wissenschaftlichen Welt auf diesen Punkt gelenkt war, folgten bald mehr Beiträge zu diesem Kapitel. So veröffentlichte Fürst [10]) in Leipzig im Jahre 1867 eine Arbeit „Über Bildungshemmungen des Uterovaginalkanals". Das Resumé dieses Verfassers ist, „dass die von ihm mitgeteilten Fälle in jeder Hinsicht zur Bestätigung

der Kussmaulschen Arbeit dienen". Dann veröffentlichte 1870 Schatz[11], damals Assistenzarzt an der Leipziger Frauenklinik, 2 Arbeiten über dieses Kapitel. Allmählich häuften sich die Veröffentlichungen mehr und mehr. Alle Zeitschriften brachten im Laufe der Jahre Beiträge oder kurze Notizen zum Uterus duplex. So konnte schon 1906 Trapet[12], der in einer Arbeit alle in der Literatur verzeichneten Fälle zusammenstellte, im ganzen 187 Fälle anführen. Allerdings ist hiervon ein grosser Teil so überliefert, dass er zu einer wissenschaftlichen Bearbeitung nicht zu gebrauchen ist; immerhin ist aber auch ein grosser Teil mit so genauen Angaben versehen, dass er sehr wohl zur weiteren Forschung benutzt werden kann. Wenn daher Schatz[11]) sagt, „man muss mit Kussmaul bedauern, dass trotz des reichen bisher angehäuften Stoffes nur der kleinste Teil der aufgezeichneten Beobachtungen mit der erforderlichen Genauigkeit abgefasst ist" und ferner, „dass zur vollständigen Lösung der wichtigen Aufgabe, zu ermitteln, auf welche Weise die verschiedenen Formen der doppelten Gebärmutter Regelwidrigkeiten oder nur Abweichungen des Geburtsherganges veranlassen, eine grosse Zahl neuer, in klinischer wie anatomischer Beziehung genau erforschter Fälle unumgänglich notwendig seien", so ist in dieser Beziehung bis heute viel geschehen. Mit einem gewissen Stolz kann man v. Meer[13]) beipflichten, wenn er sagt: „dass das ganze Krankheitsbild, Gravidität und Geburt bei missbildetem Uterus, ein bereits abgerundetes, in ihren Entstehungsbedingungen, Symptomen, Verlauf, fixiertes Kapitel der Gynäkologie bildet." Die Missbildungen des Genitaltraktus finden sich einerseits sehr häufig bei sonst normal entwickelten Individuen. Dies spricht immerhin mit gewisser Wahrscheinlichkeit für ein rein lokales Hindernis, das die Verschmelzung der Müllerschen Fäden stört. Andrerseits sind aber auch in einer grösseren Anzahl von Fällen noch andere Missbildungen vorhanden. Und zwar kann man allgemein sagen, je unvollständiger die Verwachsung der Müllerschen Gänge

stattgefunden hat, je schwerer sind die event. Missbildungen. Diese sind bei völligem Getrenntbleiben der beiden Anlagen oft so schwer, dass ein Weiterleben der Neugeborenen nur auf Tage oder Wochen in Betracht kommt. So hat man einen Uterus duplex wiederholt bei schwerer allgemeiner Körpermissbildung gefunden, z. B. Acephalen, bei Kindern mit Hydrocephalus, Hinterhauptsspalte, Hydrencephalocoele. Hier handelt es sich offenbar um allgemeinere Hemmungsbildungen des Fötus. In den weniger ausgesprochenen Fällen der Hemmungsbildung ist die Blase häufig in die Abnormität mit einbezogen, was bei der genetisch nahen Beziehung dieses Organs zu den Geschlechtsteilen kein Wunder nehmen kann. Fehlt doch in seltenen Fällen bei Uterus unicornis auf der Seite des Nebenhornes sogar die entsprechende Niere (Kussmaul [9]). In hochgradigen Fällen besteht eine Bauchblasenspalte und die Symphyse ist gespalten. Das Gefahrbringende ist hierbei das Freiliegen der Blasenschleimhaut, wodurch der Infektion alle Wege geebnet sind. Steht jedoch die Blase nicht auf abnorme Weise mit der Aussenwelt in Verbindung, so ist eine Weiterentwickelung gut möglich, wie Engel [14]) in einem Falle beschrieben hat. Es handelt sich hierbei um eine 30jährige Frau mit doppelter Blase, Symphysenspalte, doppeltem Genitaltraktus. Ausserdem befand sich in der Mitte der Vulva eine hühnereigrosse Geschwulst, die möglicherweise aus Verwachsungen der beiden grossen Schamlippen entstanden war. Diese Frau gebar sogar ein lebendes Kind. Im ganzen sind jedoch solche Missbildungen bei Erwachsenen selten, während sie bei Neugeborenen öfters zur Beobachtung kommen.

In vielen Fällen bei Uterus duplex besteht zugleich eine doppelte Scheide. Dies braucht jedoch nicht der Fall zu sein. So finden sich in 50 willkürlich zusammengestellten Fällen 21 mal eine doppelte Vagina, 29 mal eine einfache. Naturgemäss findet man die doppelte Vagina bei Uterus duplex häufiger als bei Uterus subseptus, obgleich sie auch bei letzterem häufig genug vorkommt.

Eine pathologische Bedeutung besitzt diese Scheidenverdoppelung an und für sich kaum; nur dann entstehen aus ihr Komplikationen, wenn eine der beiden Scheiden nach unten verschlossen ist, da hierdurch Sekret- und Blutstauung bedingt werden können. Dagegen ist die doppelte Scheide in diagnostischer Beziehung oft von grosser Bedeutung, indem man aus ihr mit grosser Wahrscheinlichkeit auf eine Doppelbildung der Gebärmutter schliessen kann. Erwähnt sei schliesslich noch das einige Male konstatierte Vorkommen von allgemeiner Behaarung bei Uterus duplex (Hegar[15] und Freund[16]). Dies dient jedoch nur zur Bestätigung der alten Erfahrung, dass abnormer Haarwuchs in naher Beziehung zu dem Genitalapparat steht.

Die Eierstöcke und Tuben sind in vielen Fällen auf beiden Seiten normal entwickelt und funktionsfähig, was nicht weiter sonderbar ist, da bei Uterus unicornis mit rudimentärem Nebenhorn das Ovarium der betr. Seite ebenfalls häufig normal ausgebildet ist (Kehrer[17]).

Was die Häufigkeit dieser Missbildungen der Gebärmutter betrifft, so ist Schatz[11]) der Ansicht, „dass sie überhaupt zu den häufigsten Missbildungen gehört und dass ein grosser Teil unerkannt oder wenigstens unveröffentlicht bleibt“. Nach seiner Ansicht findet sich die Abnormität in wenigstens 1 % aller weiblichen Individuen. Ob diese Zahl der Wirklichkeit auch nur annähernd entspricht, muss stark bezweifelt werden. Sicher ist sie als viel zu hoch angenommen, wenn man auch zugeben muss, dass ein grosser Teil überhaupt nicht diagnostiziert wird. Als eine Seltenheit jedoch kann man diese Missbildung nicht bezeichnen. Denn in jedem Jahre kommen an jeder grösseren Klinik Fälle von Uterus duplex zur Beobachtung, und auch in der Literatur findet man eine grosse Anzahl hiervon veröffentlicht.

Inbetreff der speziellen pathologischen Anatomie der einzelnen Formen ist noch zu erwähnen, dass es nicht angängig ist, scharfe Grenzen zwischen den einzelnen

Missbildungen zu ziehen. Es gibt hier alle Übergänge, was nach der genetischen Entstehung leicht verständlich ist. So brauchen beide Hälften der Gebärmutter nicht gleich entwickelt zu sein; das eine Horn ist besser ausgebildet als das andere, oft so ausgesprochen, dass man fast von einem Uterus unicornis mit Nebenhorn sprechen könnte. Dann wieder gibt es Fälle, wo beide Hörner sehr gut ausgebildet sind, so dass in seltenen Fällen jedes Horn fast die Grösse einer normalen Gebärmutter besitzt. Die „gehörnte" Gebärmutter ist viel häufiger als eine äusserlich einfach erscheinende, die nur durch ein Septum vollständig in zwei Hälften getrennt ist. Bei dem gehörnten Uterus devergieren die beiden Hörner im extremsten Falle fast im stumpfen Winkel, während wieder bei anderen Individuen die Hörner fast parallel laufen. Von den parallel laufenden Hörnern ist wieder nur ein kleiner Schritt bis zu der Art, wo die Gebärmutter zwar äusserlich einfach erscheint; jedoch auch hier wird meist durch eine äussere Furche die im Inneren vorhandene Trennung in zwei Lumina dokumentiert. Die oft auffällige Anordnung der Plicae palmatae ist schon früher erwähnt; die Gestalt des jungfräulichen Uterus duplex ist gewöhnlich breiter als eine einfache Gebärmutter, wogegen letztere wiederum länger ist als die doppelte Gebärmutter. Die Wandung ist bei normalem Uterus meist nicht dicker als beim doppelten, abgesehen vom Septum, das mitunter sehr dünn sein kann und wenig Muskelelemente enthält. In wieder anderen Fällen ist es als besonders dick und „fleischig" beschrieben worden.

Bei der Besprechung des Verlaufes der Gravidität und der Geburt ist es nicht nötig, streng die einzelnen Missbildungen zu berücksichtigen; denn einmal ist es sehr schwer, die einzelnen Fälle in eine der bestimmten Gruppen einzureihen, und dann würde nur eine zusammenfassende Übersicht gestört werden, „indem", wie Wertheim[18]) in Winkels Handbuch sagt, „zusammengehörige Dinge auseinandergerissen werden müssten, und vielfach Wiederholungen resultieren würden".

Da wir in ausgesprochenen Fällen zwei Gebärmütter haben, so ist eine Frage nach dem Verlauf der Menstruation berechtigt. Der Eintritt derselben ist, wie schon Kussmaul[9]) erwähnt, etwas später als normal, etwa durchschnittlich mit 16 Jahren. Gröbere Abweichungen kommen allerdings vor. So hatte eine Patientin erst mit 25 Jahren die erste Periode. Zwei mit 19, fünf mit 18 Jahren. Diesen stehen aber Personen gegenüber, die schon bedeutend früher die erste Menstruation hatten, so zehn mit 14 Jahren, vier mit 13 Jahren; bei einem Mädchen trat die erste Periode schon mit 8 Jahren auf. Allerdings handelte es sich hierbei um ein Mädchen aus dem Süden Frankreichs. Inwieweit alle diese Zahlen mit dem Uterus duplex in Verbindung zu bringen sind, ist schwer zu sagen, da auch der normale Beginn der Geschlechtsreife bekanntlich grossen Schwankungen unterworfen ist. Der Verlauf der Menstruation ist meist ein normaler. Abnormitäten, die sicher auf den Uterus duplex zurückzuführen sind, fanden sich nur in sehr wenigen Fällen. So berichtet Engel[14]) von einer Frau mit Uterus und vagina duplex, die zuerst aus der einen Scheide Blut verlor. Dann trat eine zwei- bis dreitägige Pause auf, und darauf fing die andere Uterushälfte an zu menstruieren. Einen ähnlichen Fall erwähnt Pruvost[19]), in dem die Menses erst zirka 3 Tage auftraten, dann 2 Tage sistierten. Dann begannen sie nochmals von neuem und hielten einige Tage an. Noch interessanter ist der Fall von Ferenczi[20]). Hier handelt es sich um eine 19jährige Prostituierte mit doppelter Gebärmutter, die alle 14 Tage menstruierte. Als eine Schwangerschaft eintrat, fanden die Menses nur alle 4 Wochen statt. Da dieser Fall in einer ungarischen Zeitschrift beschrieben ist, so ist es leider unmöglich, genaueres hierüber festzustellen. Für die Theorien der Menstruation sind diese Zufälle bei doppelter Gebärmutter gewiss sehr lehrreich.

Dass bei einem Uterus duplex eine Gravidität zustande kommen kann, ist verständlich, weil zur Befruchtung des Eies nur die Voraussetzung nötig ist, dass ein reifes Ei

vorhanden ist, zu dem Samentierchen gelangen können. Der Ort, an welchen das Ei sich ansiedelt und weiter entwickelt, wo und wie beschaffen er sein mag, kommt erst in zweiter Linie in Betracht. Welches Uterushorn gravid wird, hängt vom Zufall ab, d. h. die Hälfte der Gebärmutter wird das Ei aufnehmen, durch dessen Tube das Ei gewandert ist. Dagegen ist nicht die Grösse, oder das Besserentwickeltsein des Hornes für den Sitz der Schwangerschaft massgebend. Es ist daher auch in der Literatur die Zahl der Graviditäten im rechten und linken Horn annähernd gleich. Wiederholt ist eine Schwangerschaft abwechselnd, erst in dem einen, dann in dem andern Horn beobachtet worden. Wenn beide Gebärmutterhälften gleich oder fast gleich ausgebildet sind, so wird es auch für das Schicksal des Eies gleich sein, in welchem es sich ansiedelt. Denn auch das schlechter entwickelte Horn ist für die Weiterentwickelung noch in der grossen Mehrzahl ausreichend. Nur dann entstehen ernste Zufälle, wenn das betreffende Horn zu minimal entwickelt ist. Aber hier ist oft die Trennung von Uterus unicornis mit rudimentärem Nebenhorn schwer. Denn streng genommen, ist dieser Uterus auch ein Uterus duplex, bei dem jedoch das eine Horn rudimentär geblieben, während das andere um so besser entwickelt ist. Da aber die Gravidität bei Uterus unicornis ein ganz anderes Bild bietet (indem entweder gar keine Störungen eintreten, falls das gut ausgebildete Horn gravid ist, oder sehr schwere Störungen folgen, wenn das rudimentäre Nebenhorn das Ei enthält), so ist eine Abtrennung dieses Kapitels von Uterus duplex gerechtfertigt.

Der Uterus duplex in seinen verschiedenen Formen ist nun sehr gut imstande, ein befruchtendes Ei bis zur völligen Ausbildung eines reifen Kindes zu beherbergen und den Geburtsvorgang normal zu Ende zu führen. So demonstrierte z. B. Bérad im Jahre 1843 der Akademie zu Paris einen Uterus bicornis, der einer Frau angehörte, die im Leben 17 normale Geburten durchgemacht hatte (Kussmaul[9]). Ebenso erwähnt Trapet[12]) einen Fall von Robertson,

in dem eine Negerin mit 16 Jahren die erste Geburt durchgemacht hatte; später folgten Zwillinge, dann Drillinge, dann wieder Zwillinge; bei der letzten Geburt, in der es sich wieder um Drillinge handelte, trat wegen verschleppter Querlage eine Ruptur ein. Die Frau kam zur Sektion, wobei ein Uterus duplex gefunden wurde. Kommt es also in einem Uterus duplex zur Gravidität, so kann die Frucht völlig ausgetragen werden; dabei wird das gravide Horn hypertrophisch und erreicht fast die Grösse einer normalen Gebärmutter. Auf diese Weise wird das die Frucht beherbergende Horn allen Ansprüchen gerecht, das Ei wird normal entwickelt, und der Geburtshergang vollzieht sich regelrecht. Dieser Fall trifft in der Praxis häufig genug ein. Daher bestand eine Zeitlang die Anschauung, dass der Schwangerschafts- und Geburtsverlauf bei den verschiedenen Formen der doppelten Gebärmutter in der Regel günstig sind.

Aber die Berichte der neueren Zeit erwähnen die verschiedensten Störungen der Schwangerschaft und Geburt, sodass der Satz Kussmauls [9]), „es genügt ein ausgebildetes Horn, gewissermassen der halbe Uterus, das zu leisten, was in der Regel zwei zu einem ganzen verschmolzenen Hörnern überlassen ist", nicht aufrecht erhalten werden kann.

Beim Durchsehen der Literatur fällt einem sofort die grosse Zahl der Fehlgeburten auf. So stellt Trapet [12]) folgende Zahlen fest: „Von 28 Fällen bei Erstgebärenden wurde 17mal ausgetragen, 8mal nicht ausgetragen, 3 Fälle waren ohne nähere Angabe. Unter 21 Fällen von Mehrgebärenden wurde nur in einem Falle immer ausgetragen, in 4 Fällen niemals ausgetragen, in 13 Fällen kamen neben rechtzeitigen Geburten Aborte resp. Frühgeburten vor. Nach Boni [27]) kommt 1 Abort auf 3,3 Geburten am normalen Ende der Schwangerschaft. Diese Zahlen zeigen zur Genüge, dass die doppelte Gebärmutter in ihren verschiedenen Abstufungen sehr zur vorzeitigen Fruchtausstossung neigt. Der Zeitpunkt, in dem der Abort eintritt, ist verschieden. Immerhin besteht jedoch offenbar die

grosse Neigung zum abortieren erst in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft. Folgende Zahlen erläutern dies: Von 40 zusammengestellten Aborten fanden 12 vor und im 4. Monat statt, und zwar 2 im 2., 8 im 3. und 2 im 4. Monat, dagegen 28 in den späteren Monaten; davon 7 im 5., 8 im 6., 3 im 7., 10 im 8. Monat. Ausserdem abortierte eine Frau 6mal im 6. und 7. Monat, eine andere 3mal im 8. Monat. Besonders auffällig sind die häufigen Fehlgeburten bei Frauen, die ausserdem noch reife Kinder zur Welt brachten. Z. B. berichtet Las Casos dos Santos[21]) von einer Frau, die 8 Aborte und 2 normale Geburten durchmachte. Eine konstitutionelle Krankheit zur Erklärung der häufigen Frühgeburten war nicht vorhanden. Worauf die grosse Neigung der doppelten Gebärmutter zu Aborten beruht, ist nicht leicht zu sagen. Möglich, dass die Nervenverteilung und Versorgung hieran Schuld hat, oder auch die schwächere Entwickelung der Muskulatur. Für letzteres spricht die Tatsache, dass mitunter eine Frau aus dem einen Horn stets abortiert, in dem andern dagegen reife Früchte zur Welt bringt. So beschreibt Oker-Blom[22]) einen Fall von Uterus duplex, wo die Frau 4mal im linken kleineren Horn gravid wurde und jedesmal abortierte. 5mal dagegen war das Ei im besser entwickelten rechten Horne zur Entwickelung gekommen, und von diesen gebar sie 3mal reife Kinder. Auch Dirner[23]) berichtet von einer Frau, die aus dem einen kleineren Horn stets abortierte, in dem andern das Ei zur Reife brachte.

Der Verlauf des Abortes bei Uterus duplex ist von dem bei normaler Gebärmutter nicht verschieden. Zwei Aborte bei missbildetem Uterus sind auch hier an der Breslauer Klinik zur Beobachtung gekommen; da diese Fälle noch nicht veröffentlicht sind, seien sie hier angeführt.

1. Fall der hiesigen Klinik.

31jährige Frau Hedwig Sch. Letzte Regel im Februar 1904, ungestörter Schwangerschaftsverlauf bis Mitte Juli. Am 13. Juli beginnen plötzlich ohne nachweisbaren

Grund Wehen, und noch an demselben Tage geht die Frucht ab. Es treten allmählich Blutungen ein, und da diese noch am nächsten Tage anhalten, wird von der Hebamme nach der Poliklinik um Hilfe gerufen. Die innere Untersuchung ergibt: Muttermund 1-Markstückgross, für 2 Finger gut durchgängig. Von dem inneren Muttermunde kommt man auf eine Scheidewand, welche eine etwa hühnereigrosse Uterushälfte von einer rechten über Strausseneigrossen trennt. Der Zugang zur linken Höhle ist gerade für einen Finger zugängig. Placenta in toto kann nicht getastet werden. Man fühlt nur Deciduamassen, sowohl in der rechten als linken Hälfte. Mit der Curette wird die rechte grössere Hälfte gesäubert, die kleinere linke mit dem Abortlöffel ausgeräumt. Nachher Spülung beider Uterusabteilungen mit Alkohol. Der Uterus kontrahiert sich gut, keine Nachblutung.

2. Fall der hiesigen Klinik.

41jährige Frau O. Ohne Kunsthilfe 4 Kinder geboren; letzte Regel Juni 1900. Am 9. November wegen starker Blutung und drohendem Abort Ruf nach poliklinischer Hilfe. Bei Ankunft des Arztes ist bereits ein 25 cm langer, gut ausgebildeter Fötus geboren. Der Uterus reicht bis 4 Finger breit unter den Nabel. Auf leichten Druck löst sich die Nachgeburt, hängt jedoch an einer Stelle fest und kommt auch nicht auf Credé zur Lösung. Da starke Blutungen auftreten, wird zur manuellen Plancentarlösung geschritten. Hierbei findet man die Placenta in der linken Tubenecke festsitzend. Die Lösung gelingt ohne Schwierigkeiten, Placenta ist vollständig. In der Mitte des Fundus ist eine tiefgehende Scheidewand fühlbar, deren Abdruck auf der Placenta ebenfalls sichtbar ist. Alkoholspülung. Uterus gut kontrahiert, keine Nachblutung.

In den Fällen, wo die Frucht nicht vorzeitig ausgestossen wird, und es zur Geburt kommt, wie verhält sich da der doppelte Uterus? Die augenfälligste Störung ist die Wehenschwäche bei der Eröffnungs- und Austreibungsperiode. In 13 Fällen ist in der Literatur die

Wehenschwäche ausdrücklich hervorgehoben, und viele Berichte über diese Uterusanomalie enthalten die Angabe, dass die Geburt 36—48 Stunden währte. Die lange Geburtsdauer erklärt auch ohne weiteres den hohen Prozentsatz der reifen, jedoch totgeborenen Kinder. So brachten von 16 Frauen, die das erste Mal ein reifes Kind gebaren, alle 16 tote Kinder zur Welt, und zwar starben diese Kinder erst während der Geburt. Noch auffälliger sind die Zahlen bei Mehrgebärenden. Es gebaren nämlich 8 Frauen 26 lebende Kinder und 15 tote. Alle diese Angaben sind nicht völlig einwandsfrei, da bei vielen Frauen nicht genau bei den früheren Geburten mitgeteilt ist, ob die Kinder lebten oder nicht. Daher konnte nur eine beschränkte Auswahl für diese Zahlen aus der Literatur in Betracht kommen; denn dass der grosse Prozentsatz der Totgeborenen in vielen Fällen nicht zutrifft, zeigt, dass 41 Frauen 78mal nur lebende Kinder gebaren, abgesehen allerdings von den Aborten. Immerhin zeigen diese Zahlen, dass der doppelte Uterus nicht so prompt bei der Geburtsperiode arbeitet als eine normale Gebärmutter. Die Anlage zur Wehenschwäche zeigt sich ebenfalls in der Störung der Nachgeburtsperiode. In 23 Fällen in der Literatur, wozu noch drei aus der Breslauer Klinik kommen, musste wegen starker Blutung post partum und weil die Placenta nicht folgt, zur manuellen Lösung derselben geschritten werden. In den in der hiesigen Klinik beachteten Fällen handelte es sich:

3. Fall der hiesigen Klinik.

1. Um die 25jährige Frau Emma L. Im Mai 1896 hatte sie einen Abort im 4. Monat durchgemacht; erste Regel nachher im Juni. Darauf noch einmal im Juli. Jetzt wurde die Frau wieder schwanger; die Schwangerschaft verlief, abgesehen von einigen Beschwerden, normal; am 14. April 1897 begannen die ersten Wehen, die sehr schmerzhaft waren, ohne dass sich jedoch die Gebärmutter deutlich kontrahierte. Diese schwachen Wehen dauerten 3 Tage, ohne dass ein Fortschritt der Geburt zu kon-

statieren ist. Wegen der heftigen Schmerzen und wegen des Stillstandes der Geburt wird die poliklinische Hilfe angerufen. Die ärztliche Untersuchung ergibt: Abdomen stark aufgetrieben; Uterus bis handbreit über den Nabel reichend; augenblicklich gute Wehen. Kindliche Herztöne gut. Innere Untersuchung: Kopf steht fest im Becken, Muttermund fast völlig erweitert, die Blase steht. Die Pfeilnaht verläuft im ersten schrägen Durchmesser. Da nach einer Stunde trotz häufiger Wehen die Geburt noch keine Fortschritte gemacht hat, und der Muttermund jetzt völlig erweitert ist, wird die Blase gesprengt. Die Wehen setzen stark ein, lassen aber bald nach und beginnen erst nach einigen Stunden mit grosser Heftigkeit wieder. Dennoch schreitet die Geburt nicht wesentlich fort. Da jetzt die kindlichen Herztöne schlechter werden, wird die Zange angelegt, und ein Mädchen in kurzer Zeit entwickelt; Damm unverletzt. Gewicht des lebenden Neugeborenen 2500 g. Die Nachgeburtswehen sind sehr schlecht, Placenta folgt nicht. Eine Stunde nach dem Partus setzt eine profuse Blutung ein; durch Palpation am Abdomen ist jetzt neben dem normal grossen Uterus ein Anhängsel zu fühlen, das mit der Gebärmutter zusammenhängt und in sie übergeht. Um die Placenta zu lösen, wird Credé gemacht; erfolglos. Darauf Narkose und von neuem Credé. Ebenfalls ohne Erfolg. Da die Blutung anhält, wird zur manuellen Lösung der Nachgeburt geschritten. Die untersuchende Hand findet die Placenta teilweise gelöst. Nur in einer Ausbuchtung der Gebärmutter, die sich auf der linken Seite befindet, sitzt die Nachgeburt noch fest. Bei der Lösung dieses Teiles kommt die Hand in eine gesonderte, etwa olivengrosse Höhle. Trotz der Unbequemlichkeit, in diesem engen Raume zu operieren, gelingt die Lösung vollständig. Die Placenta zeigt deutlich eine Ausbuchtung, die in dem Nebenraum, der als die eine kleinere Hälfte eines Uterus subseptus anzusprechen ist, festsass. Spülung mit Alkohol, eine Cornutinspritze, Uterus gut kontrahiert. Blutung steht, fieberfreies Wochenbett.

4. Fall der hiesigen Klinik.

Im zweiten Fall handelt es sich um die 27jährige Frau H. Schon drei Schwangerschaften durchgemacht. Ein lebendes reifes Kind geboren, zweimal abortiert und zwar im 2. und 7. Monat. Letzte Regel im März 1898. Normaler Schwangerschaftsverlauf bis Anfang September; am 11. September, also im 6. Monat, treten Wehen auf, die an diesem Tage in mässiger Weise andauern. Am nächsten Tage werden die Wehen stärker. Gegen Mittag springt die Blase; mässige Mengen Fruchtwasser fliessen ab. Da am nächsten Tage — 13. September — die Geburt noch nicht vorgeschritten ist, wird die Poliklinik angerufen. Die äussere Untersuchung stellt fest: Uterus in Nabelhöhe. Am Fundus uteri ist eine deutliche Einbuchtung wahrzunehmen. Der Kopf des Kindes ist in der linken Seite des Abdomen fühlbar. Kindliche Herztöne sind nicht hörbar, jedoch gibt die Hebamme an, vor einer halben Stunde noch gute Herztöne gehört zu haben. Innerliche Untersuchung: Muttermund für 2 Finger gut durchgängig. Linker Arm liegt vor. Da der Uterus sich hart anfüllt, also gut kontrahiert ist, werden Krampfwehen angenommen, und die Frau erhält Morphium. Am Abend noch keine Fortschritte der Geburt. Trotz genauen Untersuchens sind keine kindlichen Herztöne zu finden. Da die Blase schon seit zwei Tagen gesprungen ist, wird die Wendung nach Braxton Hicks ausgeführt. Sehr langsame Extraktion, weil auf das Kind, das keine Lebenszeichen von sich gibt, keine Rücksicht mehr genommen zu werden braucht. Normal entwickeltes Kind im Alter von 7 Monaten; nach $^3/_4$ Stunden ist die Nachgeburt noch nicht gelöst. Unversehens setzt eine starke Blutung ein. Expression der Placenta nach Credé erfolglos. Daher Narkose und nochmaliger Credéversuch. Da die Blutung einen bedrohlichen Charakter annimmt, wird unverzüglich zur manuellen Placentarlösung geschritten. Die Lösung gelingt ohne besondere Schwierigkeiten. Hierbei fühlt die operierende Hand eine ziemlich starke Scheidewand im Uterus fundus, die sich weit nach unten erstreckt.

An der vorderen Muttermundslippe hängt ein kleiner fleischiger Steg herunter. An der gelösten Placenta sieht man deutlich einen Abdruck des Uterus septum. Spülung mit Alkohol, eine Spritze Cornutin. Uterus gut kontrahiert, Blutung steht prompt. Die Frau erholt sich bald von dem starken Blutverlust. Wochenbett ohne Störungen.

Diese Nachgeburtsstörungen und starken Blutungen sind jedoch nicht in allen Fällen eine Folge der Wehenschwäche. So sind diese Störungen in einigen Fällen dadurch bedingt, dass sich die Placenta zum grösseren oder kleineren Teil auf dem die beiden Uterushälften trennenden Septum inseriert hatte. Da auf diese Weise das Septum sehr blutreich ist, während die Muskelelemente nicht besonders stark entwickelt zu sein brauchen, so ist dies ohne weiteres verständlich. Einen solchen Fall erwähnt schon Kussmaul.[9]) Hier wurde nach einer spontanen Geburt die Placenta ohne Schwierigkeiten ausgestossen. Trotzdem die Gebärmutter gut kontrahiert ist, hält eine schwache aber kontinuierliche Blutung aus dem Uterus an. Jeder Stillungsversuch ist erfolglos. Tod der Frau 20 Stunden post partum. Bei der Sektion fand man einen Uterus, der durch eine Scheidewand in zwei Hälften geteilt war. Die Scheidewand ist sehr voluminös und besteht hauptsächlich aus Gefässen und lockerem Gewebe. Auf diesem Septum hatte sich die Placenta zum grossen Teil entwickelt. Einen ähnlichen Fall ohne diesen deletären Ausgang jedoch berichtet Trapet[12]).

Obwohl, wie oben erwähnt, in den weitaus meisten Fällen beide Hörner ziemlich gleich ausgebildet sind, sodass es für die Eieinbettung gleichgültig ist, in welchem Horn sie erfolgt, weil beide Hörner zur Aufnahme und Weiterentwickelung des Eies gleich fähig sind, so sind doch vereinzelte Fälle bekannt, wo das eine Horn der Gravidität nicht gewachsen war. Es kommt auch hier zunächst zu einer Hypertrophie der Muskulatur, das ganze Horn wird grösser und voluminöser. Aber nach einer gewissen Zeit vermag das Horn nicht mehr mit dem Wachstum des Fötus Schritt

zu halten, und es kommt zur Ruptur, falls nicht schon vorher ein Absterben der Frucht eingetreten ist. Gehen wir vom Uterus unicornis aus, so ist hier eine Ruptur etwas sehr häufiges, falls das Nebenhorn gravid wird. In 82 Fällen trat nach Kehrer[17]) diese Ruptur 44mal ein, also in der grösseren Hälfte. Es wird hier, wie Kehrer treffend sagt, „das Nebenhorn zum Haupthorn und das Haupthorn zum Nebenhorn". Aber hier sind doch anatomisch andere Verhältnisse als beim Uterus duplex. Bei letzterem haben wir stets ein deutlich ausgebildetes Horn, dessen Wandung zum grossen Teil aus Muskelmassen bestehen; und gerade diese Muskelelemente sind für die Grössenzunahme der Gebärmutter von grösster Wichtigkeit. Nun gibt es Fälle, bei denen eine Stelle des Uterus unicornis besonders spärliche Muskelfasern enthält, und diese Stelle findet sich, wie schon Rokitansky[7]) erwähnte, in dem oberen Teil des Fundus. Immerhin ist die grosse Seltenheit der Ruptur bei Uterus duplex bemerkenswert, da nur die Masse einer halben Gebärmutter imstande sein soll, ein Kind aufzunehmen. Bedenkt man aber, dass eine normale Gebärmutter ohne Schwierigkeiten Zwillinge, ja Drillinge beherbergen kann, ohne in Gefahr zu kommen, so ist es auch leicht erklärlich, dass ein Horn, also etwa eine halbe Gebärmutter, ein Kind aufnehmen kann, vorausgesetzt, dass genügend Muskelmassen in allen Teilen der Wandung vorhanden sind.

Als Vorboten einer Ruptur während der Schwangerschaft werden in den Krankheitsberichten starke ziehende Schmerzen im Unterleibe erwähnt. Gerade diese heftigen Schmerzen sind in der neueren Zeit neben dem mehr oder weniger klaren innerlichen Tastbefund die Indikation zur Laparotomie gewesen, und auf diese Weise konnte einer Ruptur vorgebeugt werden. Diese Ruptur tritt nicht nur bei Primipara auf, sondern selbst bei einer Sechsgebärenden erwähnte Trapet[12]) eine spontane Ruptur. Man wird hier wohl annehmen müssen, dass in den voraufgegangenen Schwangerschaften stets das besser entwickelte Horn der

Sitz des Eies gewesen ist. Schon Kussmaul[9]) erwähnt eine Ruptur des Uterus duplex bei einer 32jährigen Frau. Hier kam es in den letzten Monaten der Schwangerschaft zu starken Schmerzen im Unterleib und zu einer immer stärker werden Anaemie, der die Frau im neunten Schwangerschaftsmonat erlag. Die Sektion ergab einen Uterus bicornus; das gravide Horn wies einen grossen, teilweise mit geronnenem Blute verklebten Riss auf, während das nicht gravide Horn etwa die Grösse einer Gebärmutter im zweiten Schwangerschaftsmonat hatte. Den genauen mikroskopischen Befund einer solchen Ruptur beschreibt Jurinka[24]). Bei einer 32jährigen IIpara wurde wegen Verdacht auf Tubargravidität die Laparotomie ausgeführt. Das entfernte Präparat besteht aus dem supra vaginal amputierten Uterus mit einem Tumor, sowie den hoch an demselben ansetzenden Adnexen. Der Uterus besteht aus zwei ungleichen Hälften. Die linke vergrössert, jedoch von normaler Form, grenzt sich scharf von der rechten ab, die als Tumor imponiert. Auf dem Durchschnitt zeigt das Präparat zwei durch eine derbe Scheidewand getrennte Höhlen, die Lumina beider Uterushälften. In der rechten sitzt ein wohlentwickelter Fötus, von fast viermonatlichem Alter. Die muskulöse Wandung des nicht graviden Hornes beträgt 20 mm. Die des graviden ist 15 mm dick, verschmälert sich jedoch gegen die Tubenecke hin zusehends und misst dort nur 2—3 mm. Mikroskopisch findet man, dass an dieser dünnsten Stelle die Verbindung der einzelnen Muskelfasern stark gelockert ist, und sich sogar stellenweise grössere Lücken befinden. Muskeln und Gefässe zeigen keine pathologischen Veränderungen. Blutungen sind nicht vorhanden. Jurinka bemerkt zu diesem Fall: „Diese Schwangerschaft wäre wohl zum normalen Ende gediehen, wenn sich nicht die Uteruswand an umschriebener Stelle als zu dünn erwiesen hätte, der Dehnung durch das rasch wachsende Ei zu folgen. Dadurch kam es zu abnormer Dehnung dieser Wandstelle, was sich durch die anhaltenden genau lokalisierten Schmerzen kund tat. Der Uterus war im hohen Grade gefährdet.“

In sehr seltenen Fällen sitzt der Riss nicht in der eigentlichen Muskelmasse des Uterus, sondern in der Scheidewand, die beide Hälften der Gebärmutter trennt. So beschreibt Secheyron[25]) einen Fall, wo eine Frau, die im 8. Monat gravid war, nach einer stärkeren Anstrengung plötzlich Schmerzen im Unterleib spürte und im kurzen ad exitum kam. Die Autopsie zeigte einen Uterus bicornis unicollis, dessen linkes Horn das Ei beherbergt hatte. In dem Septum zwischen dem linken graviden und rechten nicht graviden Horn war ein weiter Riss vorhanden. Im ganzen sind jedoch solche Spontanrupturen des doppelten Uterus etwas abnorm seltenes. Einmal mag dies wohl daran liegen, dass falls eine Ruptur eintritt, man geneigt ist, hier einen Uterus unicornis anzunehmen, dann aber auch wohl deshalb, weil, sobald durch übermässige Dehnung der Muskelmasse eine Ruptur zu befürchten wäre, der Uterus selbst durch diesen Reiz zur Kontraktion angeregt wird und die Frucht vorzeitig ausstösst. Hierbei findet sich der Uterus duplex dem Nebenhorn gegenüber in dem grossen Vorteil, dass seine Muskelkraft ausreichend für eine Ausstossung der Frucht ist, während dies beim Nebenhorn ebenso wie bei der Tube fast vollständig fortfällt, da eben hier die Muskelelemente viel zu schwach sind.

Von diesen spontanen Berstungen der doppelten Gebärmutter muss man diejenigen trennen, die erst bei Beginn der Geburt mitunter eintreten. Schon im nicht graviden Zustande findet man bei Uterus duplex nicht selten eine auffallend kleine Portio vaginalis und eine sehr enge, fast stenosierte Cervix. Bei normaler Gebärmutter ist die Cervix der Teil, in dem sich die häufigsten Rupturen finden. Viel grösser ist daher noch bei solcher engen Cervix die Gefahr einer Berstung. Das Typische hierfür ist, dass meist gleich bei Beginn der Geburt diese Ruptur eintritt, oft schon ehe der Kopf die Cervix passiert hat. Hierfür hat man als Erklärung die etwas schräge Lage des graviden Hornes angeführt. Hierdurch soll der kindliche Kopf gegen die entgegengesetzte Seite der Cervix getrieben werden und

so eine Ruptur veranlassen. Auch an das Ligamentum recto-vesicale hat man gedacht, welches den andrängenden Kopf aufhalten und nach einer falschen Richtung lenken soll. Wenn auch in einigen Fällen dies die Ursache eines Einrisses sein mag, so ist doch in der Mehrzahl wohl eine mangelhafte Entwickelung der elastischen Elemente eine Hauptursache für diese Cervixrupturen. Etwa fünf solcher Fälle sind in der Literatur bekannt, wo eine solche Ruptur eintrat, die nicht durch abnorme Kindslage oder übergrosse Kinder zu erklären ist. So beschreibt Weber [26]) einen Fall bei einer Frau mit doppeltem Uterus, bei der der Muttermund völlig verstrichen war. Wegen Querlage wurde die Blase gesprengt, und das Kind leicht gewendet und extrahiert. Nach kurzer Zeit trat eine profuse Blutung ein, und die Frau kam ad exitum. Die Sektion ergab einen Riss hoch oben links im Cervix. Hier ist kaum eine andere Erklärung möglich als eine zu geringe Elastizität der Cervix, da das Kind völlig normale Körperumfänge hatte und die Wendung und Extraktion von einem geschickten Geburtshelfer vorgenommen wurde.

Wie verhält sich nun das nicht gravide Horn bei der Gravidität des andern? Das augenfälligste Symptom ist die Hypertrophie; denn wegen der nahen Beziehung zu dem Nachbarhorn nimmt das nicht gravide Horn an der Grösse und Volumenzunahme in beträchtlichem Masse teil. Es verhält sich, wie Westermann [18]) treffend sagt, „wie ein Appendix des graviden Uterus, indem es von ihm in die Höhe mitgenommen und dabei gleichzeitig etwas nach hinten gedrängt wird“. Im Innern des zweiten Hornes wird die Schleimhaut dicker und succulenter. Durch diese starke Hypertrophie können auch Störungen bedingt werden, wie es hier in Breslau an der Klinik beobachtet wurde.

5. Fall der hiesigen Klinik.

Es handelte sich hierbei um die 34 Jahre alte Frau Julie R. Vor 4 Jahren war sie das erste Mal gravid gewesen; im 3. Monat der Schwangerschaft traten schwere

Blutungen auf, und die Frau abortierte. Sie wurde durch einen Arzt aus der hiesigen Klinik curettiert. Eine Duplizität wurde damals nicht festgestellt. Im April 1898 hatte sie das letztemal ihre Periode und fühlte sich seitdem schwanger. Unter starken Kreuzschmerzen traten am 27. Juni ohne jede Ursache Blutungen auf, die bis zum 2. Juli anhielten, sodass ärztliche Hilfe von der Poliklinik in Anspruch genommen werden musste. Die Untersuchung ergibt: Uterus entsprechend einer Gravidität im 3. Monat vergrössert, etwas nach rechts und hinten gelagert. Hymen eingerissen. Introitus vagine bläulich-livide verfärbt. Von hier aus kommt man in eine normal weite Scheide, an deren Grund sich die Portio uteri befindet. Der Muttermund ist fest geschlossen. Von irgend einer Blutung ist in der ganzen Scheide nichts zu sehen. Neben dieser normalen Scheide ist rechts noch ein intaktes Hymen zu bemerken, von dem aus man in eine enge Scheide kommt. Diese ist mit Blutgerinnsel angefüllt. In diese zweite Scheide ragt ebenfalls oben eine Portio, aus der schwach Blut sickert. Der Muttermund dieser Portio ist gerade imstande, eine Fingerkuppe aufzunehmen. Ein gesondeter Uterus ist nicht zu tasten. Da die Blutung bald steht, wird nur das Gerinnsel aus der Scheide durch Spülen entfernt. Am nächsten Tage treten von neuem starke Blutungen ein, und nach Aussage der Hebamme ging eine „Masse“ ab. Von dieser „Masse“ wurde zwecks mikroskopischer Untersuchung Teilchen zur Klinik mitgenommen. Da die Blutung fortbesteht, wird mit dem Finger in den rechten Muttermund, also in den, der zur engen Scheide gehört, eingegangen und diese Uterushöhle ausgeräumt. Darauf Nachsäubern mit der Curette. Die Blutung steht. Die mikroskopische Untersuchung des Präparates lässt keine Chorionzotten erkennen. Das Gebilde muss vielmehr als Schwangerschaftsdecidua angesprochen werden. Die nach einigen Tagen nochmals vorgenommene Untersuchung ergibt einen linken graviden Uterus, dessen Muttermund fest geschlossen ist. Die Frau befindet sich wohl, Schmerzen

und Blutung haben aufgehört; Temperatur normal. Das andere Horn bleibt schwanger. Am 1. August ist das gravide Uterushorn entsprechend der weiteren Schwangerschaft gewachsen. Am 3. September werden die ersten Kindsbewegungen wahrgenommen, der Uterus ist dem fünften Schwangerschaftsmonate entsprechend gross und reicht bis zum Nabel. Am 1. November beginnen die ersten Wehen, und geringe Blutungen treten auf. Da die Blutungen am nächsten Tage stärker werden, wendet sich die Frau an die Poliklinik. Die Untersuchung ergibt: Der Fundus der Gebärmutter steht zwei Finger über dem Nabel. In der Mitte über dem Nabel ist eine Delle des Uterus durch die Bauchdecke zu tasten. Rechts sind keine Teile zu fühlen. Kindliche Herztöne sind normal. Innere Untersuchung: Der Muttermund des früher ausgeräumten Uterushornes ist fest geschlossen. Die Portio des linken jetzt graviden Hornes ist für einen Finger durchgängig. Zwei getrennte Uterushälften sind durch die bimanuelle Untersuchung nicht zu konstatieren. Die Wehen werden im Laufe des Tages stärker; um $8^1/_4$ Uhr abends springt die Blase, der Kopf des Kindes tritt tiefer. Gegen 9 Uhr erfolgt die normale Geburt eines Kindes in erster Schädellage. Die Placenta folgt nach 20 Minuten spontan. Uterus gut kontrahiert, keine Nachblutung. Das Kind, weiblichen Geschlechts, ist sehr schwächlich; seine Länge beträgt 32 cm. Es atmete nach der Geburt gut, aber schon nach 3 Stunden hörte die Respiration und der Herzschlag auf. Das Befinden der Wöchnerin war auch in den folgenden Tagen normal.

In diesem interessanten Fall wurde also das nicht gravide Horn des Uterus duplex die Ursache der Blutung während der Schwangerschaft des anderen Hornes. Die Operation an ihm, digitale Ausräumung und Curettement, hatte auf die weitere Entwickelung der Frucht im andern Horn keine störende Einwirkung. Die Ursache der Blutung gab die stark hypertrophische Schleimhaut dieses Uterushornes ab. Einen analogen Fall berichtet Halban[29]) von einer Frau, die schon einen normalen Partus durchgemacht

hatte. Im ersten Monat der zweiten Schwangerschaft trat eine Blutung ein. Die Untersuchung ergab: Scheide durch eine Scheidewand getrennt. In jede obere Scheidenhälfte mündet eine Portio. Das Blut kam aus dem rechten Uterus, während der linke der Sitz des Eies war. Curettement des nicht graviden Hornes. Das andere Horn blieb gravid. Vor dem Endtermin wurde ein Kind in zweiter Schädellage geboren.

In den meisten Fällen bei doppeltem Uterus wird die Schwangerschaftsdecidua des nicht graviden Hornes bald nach erfolgter Geburt ausgestossen, entweder in toto oder in kleineren Partien. In einzelnen Fällen erfolgte diese Ausstossung erst am 3. Tage post partum. Nur bei kleineren Uterushörnern kommt es vor, dass sich die Decidua wieder spurlos zurückbilden kann. Unter Umständen kann eine Retention der Schleimhaut zu ernsten Störungen führen. So erwähnt Las Casos dos Santos[21]) einen Fall, wo eine Frau nach einem normalen Partus plötzlich hohes Fieber bekam. Bei der genauen Untersuchung fand man einen Uterus subseptus. Die rechte Hälfte war der Sitz der Frucht gewesen, und im linken Abschnitt sass eine schwammige, lockere Masse, die sich unter dem Mikroskop als Decidualgewebe erwies. Die linke Hälfte der Gebärmutter wurde von dem morschen, übel riechenden Gewebe gereinigt; darauf gründliche Ausspülung mit Alkohol. Das Fieber fiel prompt. Hier waren also Bakterien in das Innere der Gebärmutter gelangt. In der gravid gewesenen Höhle fanden sie keine Stätte zur weiteren Entwickelung, da die Placenta vollständig entfernt war; in der anderen Hälfte aber bot ihnen die zum Teil abgestossene aber noch retinierte Decidua eine geeignete Stätte zur Ansiedlung.

Bei Beginn der Wehen beteiligt sich das zweite nicht gravide Uterushorn ebenfalls meist an den Kontraktionen, und wiederholt ist ein Öffnen der Portio vaginalis beobachtet worden. Bei diesen Kontraktionen des zweiten Hornes beginnt sich in vielen Fällen bereits die stark hypertrophische Decidua stellenweise zu lösen, was mit-

unter zu stärkeren Blutungen Anlass gibt. Nach Ausstossung der Frucht aus dem graviden Horn hören diese jedoch bei der allgemeinen Kontraktion der Gebärmutter fast stets auf. Nur Kussmaul[9]) erwähnt einen Fall, den Arnoldi erlebt hat; hier trat nach einem Partus eine starke Blutung ein. Die Placenta war vollständig entfernt. Als Arnoldi, um Kontraktionen anzuregen, mit der Hand in die Gebärmutter ging, entdeckte er einen Uterus septus, dessen eine Hälfte gut kontrahiert war, nämlich die, welche das Kind beherbergt hatte. Dagegen war die andere nicht gravide schlaff und nicht kontrahiert. Als er deshalb in diese Hälfte einging, trat zwar hier eine Kontraktion ein, aber die andere Hälfte wurde schlaff und blutete. So wiederholte sich das Wechselspiel, indem sich nur stets eine Hälfte kontrahierte. Da die Frau schon vor der Geburt wegen Placenta praevia viel Blut verloren hatte, hielt sie den jetzigen geringen Blutverlust nicht aus und verschied eine halbe Stunde post partum. Die Sektion bestätigte die Diagnose, die Arnoldi gestellt hatte. Solche Fälle sind aber enorm selten. Meist ist das zweite Horn völlig symptomlos, während und nach der Geburt.

In nicht so seltenen Fällen kommt es bei Uterus subseptus vor, dass die Placenta in der einen Hälfte liegt, während der Fötus im Laufe der Entwickelung mehr und mehr in das andere, meist besser entwickelte Horn wandert. So kann das eine Horn die Placenta, das andere den Fötus enthalten. Die Geburtsarbeit leistet dann fast ausschliesslich das Horn, in dem der Fötus sitzt. Die Störung ist jetzt die, dass die Nachgeburt in der anderen Hälfte noch gar keine Neigung zur Lösung zeigt. Es bleibt dann nichts anderes übrig, als zur manuellen Lösung zu schreiten. Die Lösung ist unter Umständen sehr schwierig, wie Rudl[30]) in einem Fall berichtet, wo der Zugang zu dem die Placenta enthaltenden Horn so eng war, dass man knapp mit drei Fingern hindurch kam.

Das nicht gravide Horn kann durch seine Lage zum Hindernis für das Durchtreten des Kindes werden, ähnlich

wie dies in seltenen Fällen bei Myomen beachtet ist. Unter den 187 von Trapet[12]) zusammengestellten Fällen findet sich dies Ereignis 4mal. So berichtet Borinsky[31]) über folgenden Fall: 38jährige Frau; vor 10 Jahren mittelst Wendung ein Kind geboren. In der zweiten Hälfte der jetzigen Schwangerschaft wegen starker Blutung genaue ärztliche Untersuchung. Man findet eine doppelte Scheide und doppelte Gebärmutter. In der nicht graviden Hälfte Schleimhautreste und Blutkoagula, daher Curettement, worauf Heilung eintrat. Untersuchung am normalen Ende der Schwangerschaft: Kind in Steisslage. Uterus stark nach links verschoben. Links hinten im Scheidengewölbe fühlt man einen etwa handtellergrossen Muttermund und in diesem das hintere Kreuzbein des Kindes. Die rechte Seite der Vagina bot eine pralle Resistenz, ohne dass eine zweite Portio oder ein circumscripter Tumor nachzuweisen war. Es wurde die Extraktion des Kindes beschlossen. Diese gelingt leicht bis zum Kopfe. Dieser ist trotz aller Mühe nicht über jene Resistenz an der rechten Seite der Scheide zu bekommen. Der Kopf bleibt vielmehr fest eingekeilt in der linken Hälfte des Beckeneinganges. Ein Versuch, die derbe Masse rechts von der Vagina ins Becken zu schieben, gelang nicht. Der Kopf musste perforiert werden. Am nächsten Tage war die Geschwulst an der rechten Scheidewand nicht mehr zu fühlen. Dagegen konstatierte man neben dem gut kontrahierten Uterus einen frei beweglichen zylinderförmigen Tumor. Die Frau ging in einigen Tagen an Peritonitis zugrunde. Die Sektion bestätigte die Annahme, dass das frei bewegliche nicht gravide Horn das Geburtshindernis abgegeben hatte. Zwischen dem rechten (nicht gravid gewesenen Horne) und dem linken befand sich eine 2 cm lange Verbindung. Auch in dem Fall von Holzapfel[32]) war das nicht gravide Horn ein Geburtshindernis. Hier hatte sich dies Horn so hinter das gravide gelagert, dass es zwischen Promonturium und der Portio der schwangeren Hälfte zu liegen kam. Auf diese Weise war der Kopf am Eintritt ins kleine

Becken gehindert. Erst durch Wendung auf den Fuss mit nachfolgender Extraktion konnte dies Hindernis überwunden werden, aber so schwierig, dass das Kind während der Extraktion starb.

In den bis jetzt angeführten Fällen handelte es sich stets um die Gravidität in der einen Hälfte der Gebärmutter. Es kommt nun aber auch vor, dass beide Hälften der Gebärmutter schwanger werden. Von diesen immerhin seltenen Fällen sind etwa 40 in der Literatur bekannt. Unter diesen 40 Fällen kam es nach der Statistik von Trapet[12]) 8mal zum Abort in beiden Uterushälften; meist erfolgte hier der Abort zu gleicher Zeit aus beiden Hälften. Nur in einem Falle bestand zwischen den beiden Frühgeburten ein Zeitraum von 12 Tagen, in einem anderen ein solcher von 27 Tagen. Der Verlauf solcher Frühgeburten resp. Aborte zeigt keine weitere Abnormität, nur dass er ohne genauere Untersuchung als eine Ausstossung von Zwillingen imponiert. Ausser dem Abort aus der zweiten Uterushälfte kann es vorkommen, dass das eine Horn abortiert, während das andere das Ei bis zur Reife ausbildet. Dies traf in den 40 bekannten Fällen 5mal ein. Davon war 2mal erst Geburt eines reifen Kindes und daran anschliessend folgte der Abort aus dem anderen Horne. 3mal erst Abort und dann die Geburt eines normal entwickelten Kindes. So berichtet Maire[33]) von einer Frau mit doppelter Scheide, bei der man einen graviden Uterus fand, an dem noch ein Tumor sass. Mit Rücksicht auf den Tastbefund und auf die doppelte Vagina wurde die Diagnose gestellt: Uterus duplex bicornis. Das eine Horn ist gravid, das andere der Sitz eines Myoms. Nach einiger Zeit trat jedoch aus dem für myomatös gehaltenen Horn ein Abort ein. Der Tumor verschwand. Am Ende der Schwangerschaft wurde aus dem andern Horn ein reifes Kind geboren.

Neben dem frühzeitigen Absterben einer oder beider Föten mit nachfolgendem Abort kommt es gar nicht so selten zur vollen Reife beider Früchte. Werden dann beide

Kinder zugleich geboren, so gleicht das Bild vollständig einer normalen Zwillingsgeburt. Einen solchen Fall z. B. berichtet Koslenko[34]). Es handelt sich um eine XIpara. Die Geburt eines lebenden Mädchens war eben erfolgt. Da die äussere Untersuchung noch Kindsteile fühlen lässt, wird nochmals innerlich untersucht. Man findet einen etwa dreimarkstückgrossen Muttermund, in dem die Blase steht. Neben diesem ist der gut kontrahierte Uterus zu palpieren, aus dem eben die Geburt erfolgt war. Da die Herztöne des zweiten Kindes schlecht werden, wird die hohe Zange angelegt und das Kind lebend extrahiert.

Das Ereignis, dass die Gravidität beider Hörner ihr normales Ende erreicht, trat in den 40 bekannten Fällen etwa 18mal ein. Aber nur in 11 Fällen war die Geburt beider Fälle gleichzeitig; in einem Falle fehlte eine genaue Angabe, in den übrigen 6 Fällen geschah die Geburt derart, dass zwischen der Ausstossung des einen Kindes und der des anderen ein Zwischenraum lag. Dieser betrug 8 Tage im geringsten und 74 Tage im längsten Fall. In einem Fall ist die ungenaue Angabe „einige Monate" gemacht. [Zahlen nach Trapet[12]).]

Die Geburtsgeschichte eines solchen Falles ist sehr interessant: So berichtet Trapet[12]) über folgenden Fall, der in der Bonner Klinik zur Beobachtung kam. 26jährige Frau. Letzte Regel 20. April 1903. Normaler Schwangerschaftsverlauf. Am 24. Dezember 1903 normale Geburt eines ausgetragenen Mädchens, das nach einigen Minuten starb. Da der Leibesumfang auf Zwillinge deutete, ging der Arzt mit der Hand in den Uterus ein, fand diesen aber leer. Neben dem Uterus fühlte man einen grossen Tumor, in welchem angeblich keine Kindsteile zu fühlen waren. Daher wurde die Diagnose auf eine Geschwulst gestellt, und die Frau an die Bonner Klinik gewiesen. Nach normalem Wochenbett suchte die Frau 14 Tage später die Klinik auf. Hier wird noch einmal genau untersucht und man findet: Gebärmutter reicht bis 5 Querfinger breit unter den Rippenbogen. In ihr sind deutlich Kindsteile fühlbar.

Ebenso werden kindliche Herztöne gehört. Am 8. Januar, also am 15. Tage nach der ersten Geburt, fangen neue Wehen an, und nach einigen Stunden erfolgt die Geburt eines kräftigen Mädchens. Eine später vorgenommene Untersuchung ergibt einen Uterus bicornis duplex. Beide Uterushörner waren deutlich zu fühlen. Den Fall, wo zwischen beiden Geburten 74 Tage lagen, berichtete Barker (Kussmaul [9]): 22jährige Frau gebar am 10. Juli 1855, 9 Monate nach der Hochzeit, einen reifen Knaben, der am Leben blieb. Der Leib blieb jedoch gross und am 22. September traten von neuem Wehen auf und die Frau brachte noch ein kleines Mädchen zur Welt. Beide Kinder gediehen gut. Diese Frau hatte eine normale Scheide. Der Uterus hatte eine Scheidewand, die etwa 2 Finger breit über dem Orificium externum begann. Die Cervix hatte nur einen Kanal. Hier ist also der gewiss sehr seltene Fall eingetreten, dass von zwei Geschwistern das eine nur $2\frac{1}{2}$ Monate älter war als das andere.

Interessant ist die Frage nach der Befruchtung in den Fällen, wo bei Gravidität beider Hörner zwei Früchte von verschiedenem Alter geboren werden. Falls der Unterschied des Geburtstermins nicht zu gross ist, z. B. 14 Tage wie in dem Falle aus der Bonner Klinik, so kann man dies so erklären, dass das zweite Kind reifer war als das erste, zumal das erste schon kurz nach der Geburt starb. Aber es gibt andere Fälle, wo die Erklärung nicht so einfach ist. So in dem Fall von Williams [35]), wo zu gleicher Zeit ein reifes Kind geboren wurde und ein Fötus im zweiten Monat. Hat hier zwei Monate vor der Geburt noch eine Ovolation stattgefunden, oder aber ist das Ei schon damals mit dem andern, das sich bis zur Reife entwickelte, aus dem Eierstock losgelöst, in den Uterus gekommen und befruchtet worden. Dann müsste im zweiten Monat diese Frucht abgestorben, und dann noch 7 Monate retiniert, erst bei der Geburt des reifen Kindes herausbefördert sein. Das Aussehen der Frucht sprach gegen einen solchen Zeitraum. Daher ist auch dieser Autor der

Ansicht, dass die Befruchtung tatsächlich erst zwei Monate vor der Geburt des anderen Kindes stattgefunden hatte. Ferner in dem oben erwähnten Fall, wo am normalen Endtermin der Schwangerschaft ein reifes Kind geboren wurde, und 74 Tage später noch ein zweites Kind zur Welt kam, und zwar wie der Autor selbst sagt, ein „kleines Mädchen", also sicher kein übertragenes Kind. In diesem Fall hat wahrscheinlich nach der Befruchtung des ersten Eies noch eine Ovolation stattgefunden. Andere Geburtshelfer suchen die Superfötation zu umgehen, indem sie annehmen, dass für die ungleiche Ausbildung beider Früchte die mehr oder weniger gute Entwickelung des betreffenden Uterushornes massgebend sei.

Auf die Kindslagen hat die doppelte Gebärmutter insofern einen Einfluss, als häufiger als unter normalen Verhältnissen nicht ganz regelrechte Lagen zustande kommen. So wurden nach Trapet[12]) bei 32 Frauen beobachtet: 22 Kopflagen, 18 Steisslagen, 1 Fusslage, 2 Knielagen und 2 Querlagen. Ungünstiger sind noch die Verhältnisse bei Uterus subseptus. Denn hier findet man „entsprechend der gegebenen starken Ausdehnung der Uterushöhle in die Quere" (Schatz[11]) eine grössere Zahl von Querlagen, so nach diesem Autor 43%.

Fassen wir das über die doppelte Gebärmutter Gesagte noch einmal kurz zusammen, so können wir der Ansicht Kussmauls[9]) nur beipflichten, wenn er sagt: „Die verschiedenen Formen der doppelten Gebärmutter sind nicht nur tüchtig, reife Früchte zu tragen, sondern auch die Schwangerschaft verläuft in der Regel normal." Dennoch muss man stets im Auge behalten: „dass die Missbildung der Gebärmutter in mannigfacher Weise eigentümliche mechanische Bedingungen zu setzen vermag, welche bald einzelne für sich, bald untereinander vereint, schwere Störungen des Geburtsherganges veranlassen können und den häufig üblen Ausgang hinreichend erklären".

Literatur.

1. Küstner, Lehrbuch für Gynäkologie.
2. Krieger, Monatsschrift für Geburtskunde, 1858, Bd. 12.
3. Mettenheimer, Archiv für Gynäkologie, Bd. 50.
4. Pick, Archiv für Gynäkologie, Bd. 57.
5. Pfannenstiel, Festschrift der deutschen Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie, 1894.
6. Landerer, Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. 24.
7. Rokitansky, Med. Jahrbuch d. k. k. österr. Staaten, 1838.
8. Rob. Meyer, Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. 38.
9. Kussmaul, Von dem Mangel, der Verkümmerung und Verdoppelung der Gebärmutter, 1859.
10. Fürst, Über Bildungshemmung des Utero vaginal-Kanals. Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten.
11. Fr. Schatz, Archiv für Gynäkologie, Bd. II.
12. Trapet, Über Schwangerschaft und Geburt bei doppeltem Uterus. Diss., Bonn 1906.
13. v. Meer, Beiträge z. Geburtshilfe u. Gynäkologie, Bd. III.
14. Engel, Archiv für Gynäkologie, Bd. 24.
15. Alfr. Hegar, Beiträge f. Geburtshilfe u. Gynäkologie, 1898.
16. Freund, Beiträge z. Geburtshilfe u. Gynäkologie, Bd. III.
17. Kehrer, Das Nebenhorn des doppelten Uterus, Diss. 1899.
18. Winckels Handbuch.
19. Pruvost, Revue int. du med. et de chirurg. 1897.
20. Ferenczi, Gyokyaszat 1899. Ref. in Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. 14.

21. Las Casos dos Santos, Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, 1888.
22. Oker Blom, Centralblätter, 1899.
23. Dirner, Centralblätter, 1901.
24. Jurinka, Centralblätter, 1903.
25. Secheyron, Anal. de gyn., 1884.
26. Weber, Diss. 1902, Strassburg.
27. Boni, La clin. ost., 1901.
28. Werner, Beiträge z. Geburtshilfe u. Gynäkologie, 1905.
29. Halban, Archiv für Gynäkologie, Bd. 59.
30. Rudl, Wiener klin. Wochenschrift, 1902.
31. Borinsky, Archiv für Gynäkologie, Bd. 50.
32. Holzapfel, Centralblätter, 1893.
33. Maire, Frommels Jahresberichte, 1902.
34. Koslenko, Centralblätter, 1901.
35. Williams, Frommels Jahresberichte, 1900.

Lebenslauf.

Geboren am 29. Juli 1881 zu Ostrowo, als Sohn des Königl. Gymnasialdirektors Dr. Constantin Schlüter und seiner Ehefrau Maria, geb. Eistert, besuchte ich erst die Vorschule in Ostrowo und trat zu Ostern 1891 in das dortige Gymnasium ein, das ich nach 9jährigem Schulbesuch mit dem Zeugnis der Reife Ostern 1901 verliess. Ich studierte dann 9 Semester Medizin. Am 5. März 1903 bestand ich die ärztliche Vorprüfung, am 28. März 1906 das Staatsexamen. Darauf war ich bis 1. Oktober als Medizinal-Praktikant in der Med. Universitäts-Poliklinik (Direktor: Prof. Stern) tätig. Von Oktober 1906 bis April 1907 diente ich mit der Waffe in Gnesen beim 6. pommerschen Infanterie-Regiment No. 49. Am 1. April trat ich in der Dermatologischen Abteilung des Allerheiligen-Hospitals ein (Primärarzt: Dr. Harttung), wo ich jetzt noch tätig bin. Am 18. Juli 1907 bestand ich bei Geheimrat Hasse und Professor Bonhoeffer das Colloquium. Während meiner Studienzeit hörte ich die Vorlesungen der Herren Professoren und Dozenten:

Kükenthal, Ladenburg, O. E. Meyer, Peter, Brefeld, Hasse, Neumann, Franz, Hürthle, Schaper†, Röhmann, Thilenius, Henle, Krause, Filehne, Stern, Henke, Tietze, Gottstein, Flügge, Ponfick, Küstner, Dienst, v. Strümpell, Klingmüller, v. Mikulicz-Radecki†, Hinsberg, Neisser, Schäffer, Uhthoff, H. Cohn†, Bonhoeffer, Ercklentz, Czerny, Heine, Groenouw, Lesser, Winkler, Kausch.